



PROVINCIA DI GENOVA
Giunta Provinciale
Deliberazione

3 DIREZIONE PIANIFICAZIONE GENERALE E DI BACINO
 SERVIZIO PIANI DI BACINO

Prot. Generale n. 0102579 Anno 2011

Deliberazione n. 129

OGGETTO: Piano di Bacino Ambito 15 - Approvazione, ai sensi dell'articolo 10 comma 5 della L.R.58/2009, della variante non sostanziale per la ripermetrazione dello stato attuale della carta delle fasce fluviali relativamente al rio Fondaco in Comune di Portofino.

L'anno duemilaundici addi trenta del mese di agosto alle ore 09:30, convocata nei modi e termini di legge, si è riunita presso la Sede provinciale di Genova la Giunta Provinciale.

Fatto l'appello nominale risultano:

			Presente	Assente
1.	Repetto Alessandro	Presidente	X	
2.	Dondero Marina	Vicepresidente	X	
3.	Barisione Agostino	Assessore		X
4.	Bertolotto Milò	Assessora	X	
5.	Corradi Alberto	Assessore		X
6.	Dagnino Anna Maria	Assessora	X	
7.	De Simone Francesco	Assessore	X	
8.	Fossati Giuseppe Piero	Assessore	X	
9.	Perfigli Paolo	Assessore	X	
10.	Puttini Monica	Assessora	X	
11.	Sciortino Sebastiano	Assessore	X	
12.	Torti Angelo Giulio	Assessore	X	

Assume la presidenza il Presidente

Repetto Alessandro

Assiste alla seduta il Segretario Generale

Fedeli Simonetta.

LA GIUNTA PROVINCIALE

Ricordato che il Piano di Bacino ex D.L. 180/1998 Ambito 15 è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 67 del 12/12/2002 e s.m.i;

Visto l'art. 10 comma 5 della L.R. n. 58/2009 relativo alle procedure di approvazione di varianti ai Piani vigenti non ricadenti nelle fattispecie delle varianti sostanziali di cui al comma 3 dello stesso articolo, disponendo in particolare che tali varianti siano approvate dalla Giunta provinciale acquisito il parere vincolante del Comitato Tecnico di Bacino;

Dato atto che:

- nell'ambito di un progetto di sistemazione idraulica del rio Fondaco, corso d'acqua con un'insufficienza idraulica che generava delle zone in fascia B nel vigente Piano di Bacino, dalle verifiche idrauliche è emerso che, in realtà, allo stato attuale il rio Fondaco esonda con la portata cinquantennale;
- il Comitato Tecnico di Bacino, a seguito dell'esame del suddetto progetto in data 24/11/2010, ha richiesto di aggiornare la perimetrazione delle fasce di inondabilità dello stato attuale ed ha altresì prescritto che, trattandosi di una previsione di maggior rischio rispetto al Piano vigente, qualora il Comune non avesse predisposto uno studio di inondabilità dello stato attuale, avrebbe dovuto provvedere direttamente la Provincia a fini di tutela della pubblica incolumità;
- gli uffici provinciali, dando corso alla sopra esposta prescrizione del Comitato Tecnico di Bacino, hanno presentato lo studio relativo alla ripermetrazione dello stato attuale delle fasce di inondabilità, in base al quale una modesta porzione di territorio viene inserita in Fascia A;
- il Comitato Tecnico di Bacino in data 14/04/2011 ha espresso parere favorevole, con prescrizioni, alla ripermetrazione dello stato attuale e la Provincia ha recepito tali prescrizioni;
- con determinazione dirigenziale n. 3462 del 03/06/2011 è stato approvato, ai sensi dell'art. 10 comma 5 sopra richiamato, un avviso pubblico finalizzato a dare adeguata pubblicità alla variante di che trattasi per consentire a chiunque di esprimere osservazioni prima dell'approvazione;
- il suddetto avviso è stato trasmesso al Comune di Portofino che lo ha tenuto in pubblicazione all'Albo pretorio per 30 giorni consecutivi dal 10/06/2011 al 10/07/2011 durante i quali non è pervenuta alcuna osservazione;

Ritenuto pertanto di procedere, ai sensi dell'art. 10 comma 5 della L.R. n. 58/2009, all'approvazione della variante non sostanziale di che trattasi come risulta dai seguenti documenti allegati al presente atto: Carta delle aree inondabili e delle aree storicamente inondate; Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati; Carta delle fasce fluviali; Carta del rischio idrogeologico; Carta degli interventi; Relazione idraulica; Piano degli interventi; Verifiche idrauliche;

Visto il parere del Direttore della Direzione 03 – Pianificazione Generale e di Bacino espresso ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 267/2000, come da allegato;

Atteso che nessuna spesa deriva a carico del bilancio provinciale dall'approvazione del presente atto;

Udito il relatore;

A voti unanimi,

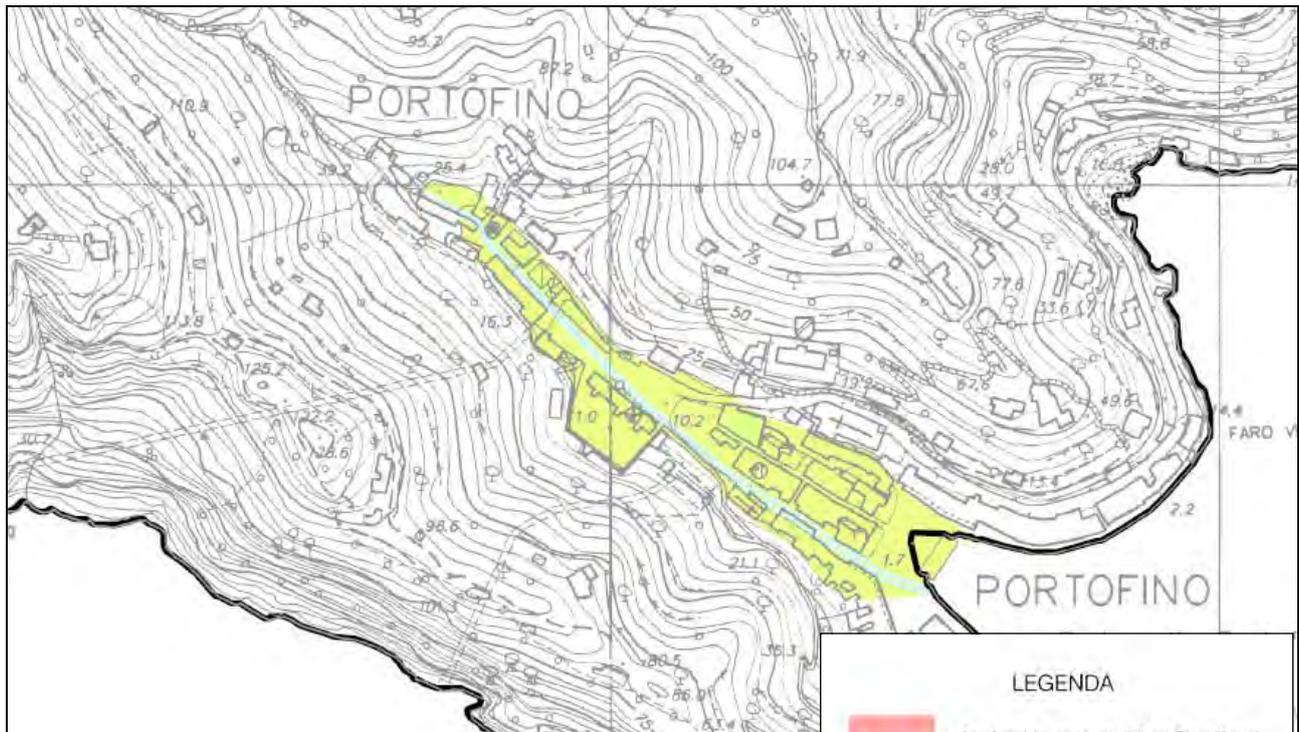
DELIBERA

Per le motivazioni nelle premesse esposte:

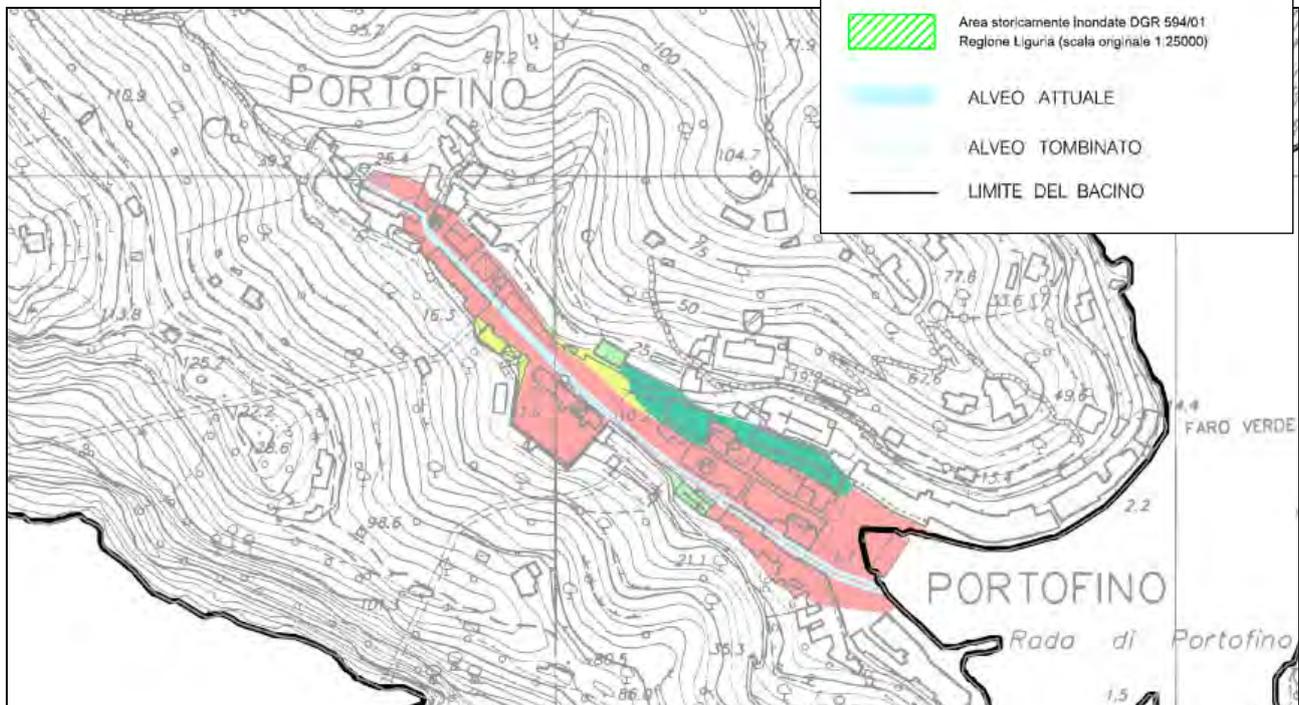
1. di approvare, ai sensi dell'articolo 10 comma 5 della L.R.58/2009, la variante non sostanziale per la ripermetrazione dello stato attuale della carta delle fasce fluviali del Piano di Bacino Ambito 15, relativamente al rio Fondaco in Comune di Portofino, come risulta dai seguenti documenti allegati al presente atto: Carta delle aree inondabili e delle aree storicamente inondate; Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati; Carta delle fasce fluviali; Carta del rischio idrogeologico; Carta degli interventi; Relazione idraulica; Piano degli interventi; Verifiche idrauliche;
2. di dare atto che sono state recepite tutte le prescrizioni del Comitato tecnico di bacino;
3. di dare atto che la variante di cui al precedente punto 1 entra in vigore dalla data di pubblicazione della presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria;
4. di dare mandato alla competente Direzione 03 – Pianificazione Generale e di Bacino - per l'espletamento degli adempimenti procedurali previsti dall'articolo 10 commi 6 e 7 della L.R. Liguria n. 58/2009, riguardo alla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione ed alla successiva trasmissione agli Enti pubblici interessati;
5. di dare atto che nessuna spesa deriva a carico del bilancio provinciale dall'approvazione del presente atto.

Relatore: Perfigli Paolo

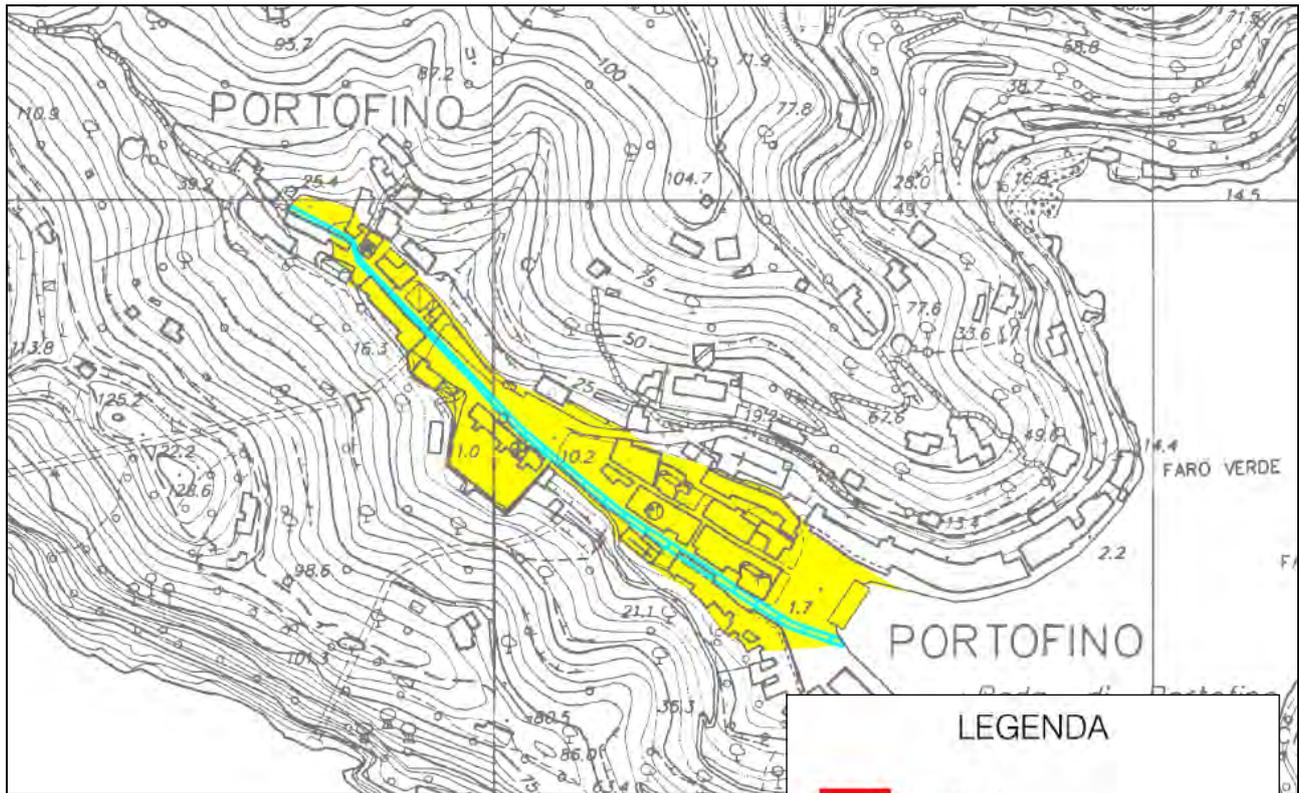
STRALCIO DELLA CARTA DELLE AREE INONDABILI E DELLE AREE STORICAMENTE INONDATE – stralcio piano vigente



STRALCIO DELLA CARTA DELLE AREE INONDABILI E DELLE AREE STORICAMENTE INONDATE – proposta di modifica



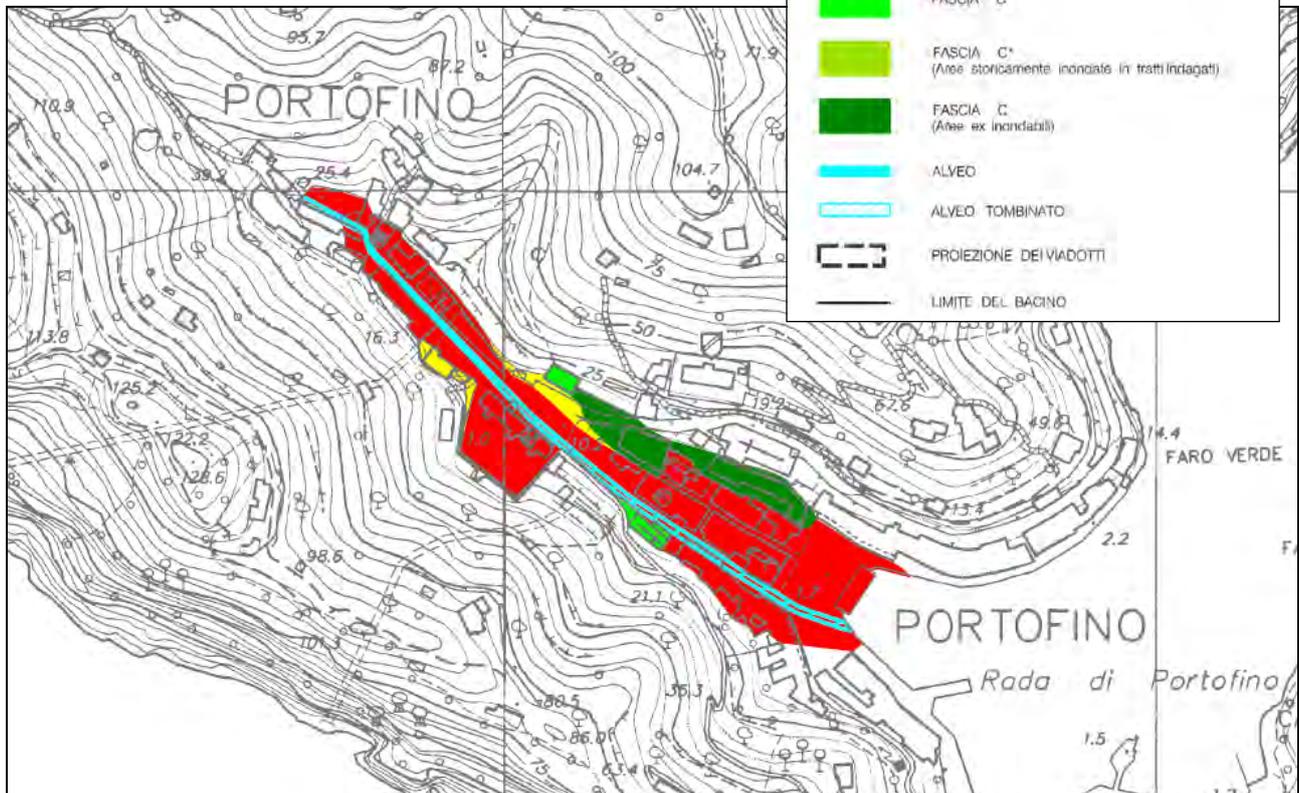
STRALCIO DELLA CARTA DELLE FASCE FLUVIALI – stralcio piano vigente



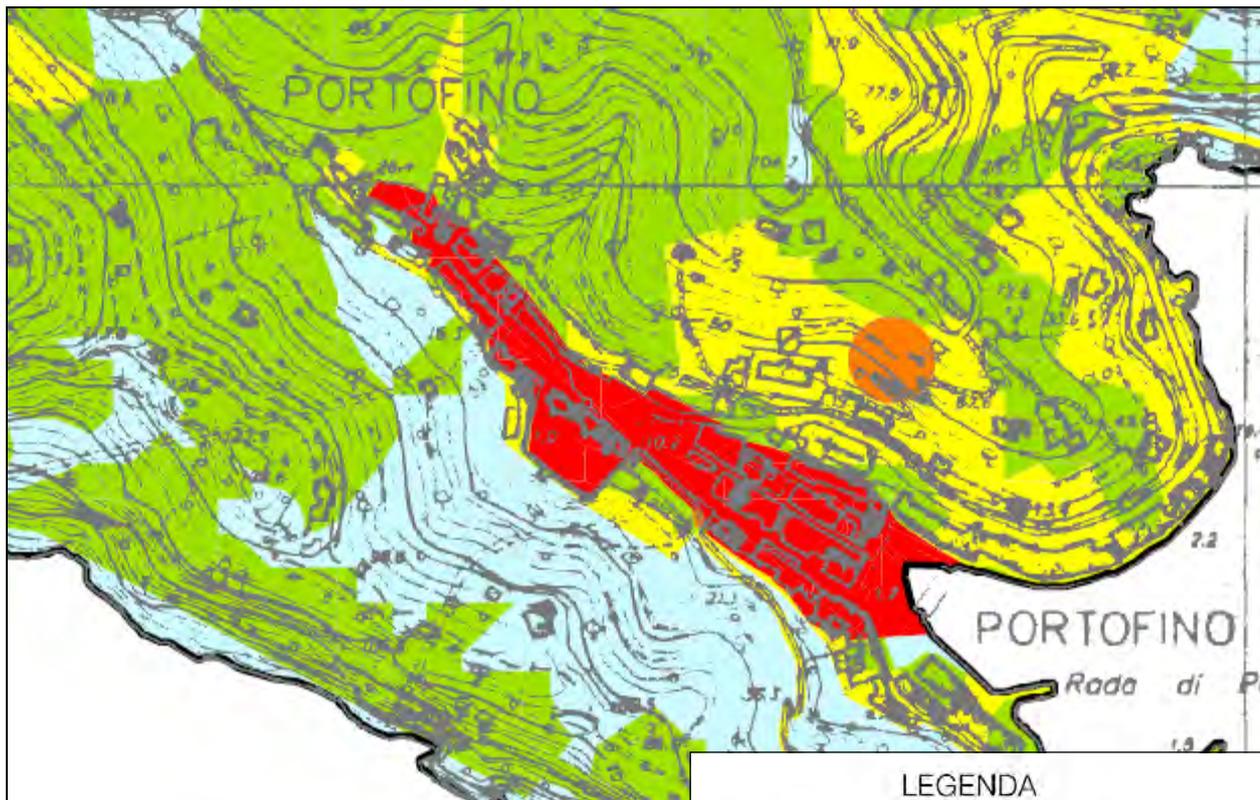
LEGENDA

■	FASCIA A
■	FASCIA B
■	FASCIA B* (Aree storicamente inondate in tratti non indagati)
■	FASCIA C
■	FASCIA C* (Aree storicamente inondate in tratti indagati)
■	FASCIA C (Aree ex inondabili)
—	ALVED
	ALVED TOMBINATO
	PROIEZIONE DEI VIADOTTI
	LIMITE DEL BACINO

STRALCIO DELLA CARTA DELLE FASCE FLUVIALI – proposta di modifica



STRALCIO DELLA CARTA RISCHIO IDROGEOLOGICO – stralcio piano vigente

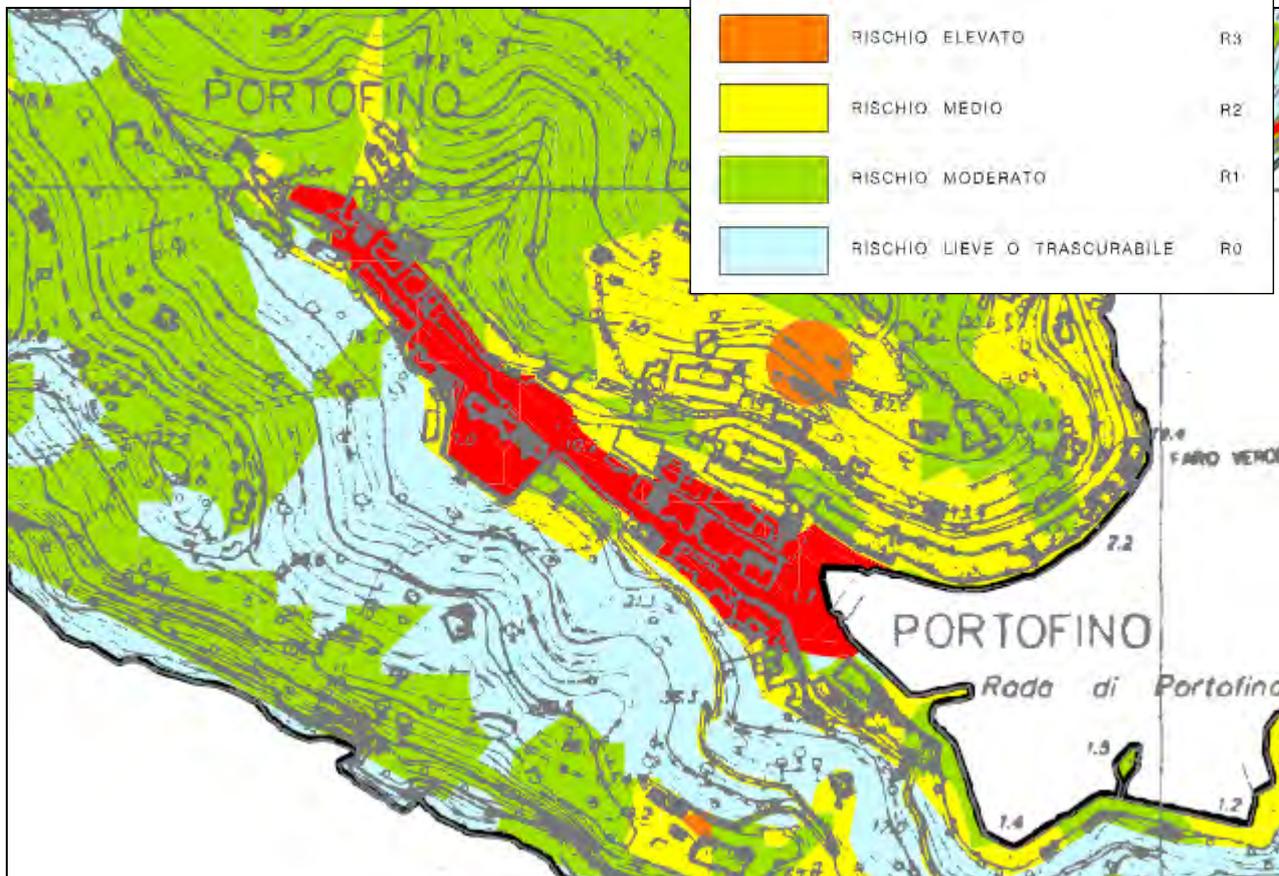


LEGENDA

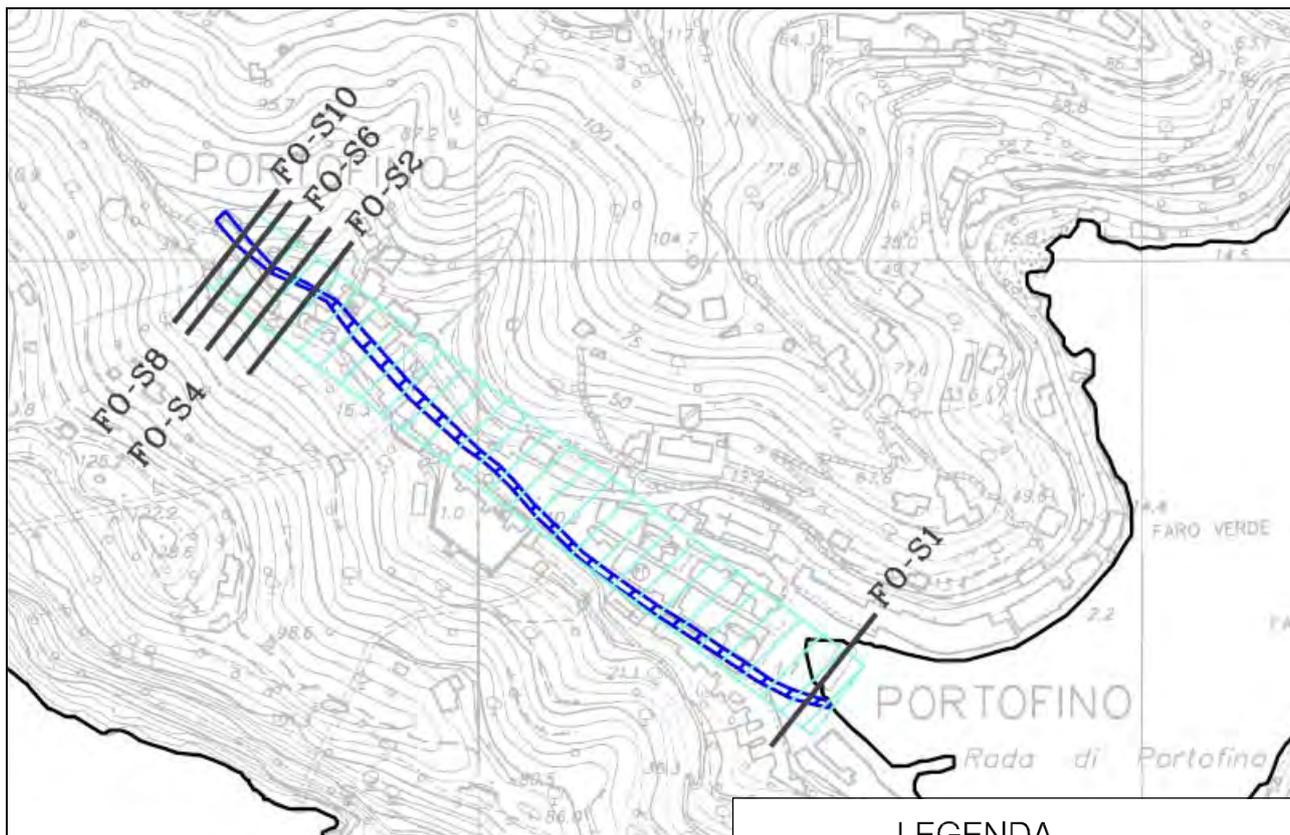
CLASSI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO

	RISCHIO MOLTO ELEVATO	R4
	RISCHIO ELEVATO	R3
	RISCHIO MEDIO	R2
	RISCHIO MODERATO	R1
	RISCHIO LIEVE O TRASCURABILE	R0

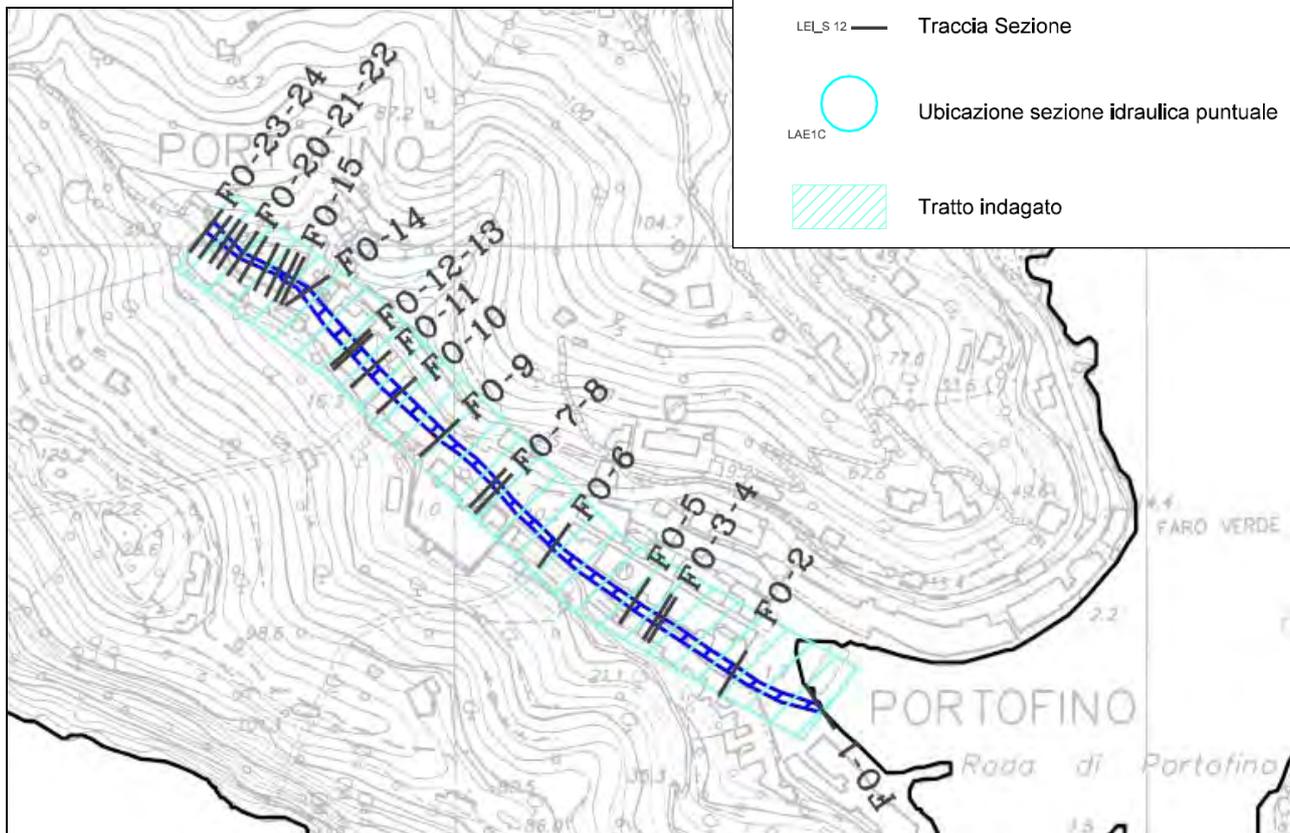
STRALCIO DELLA CARTA RISCHIO IDROGEOLOGICO – proposta di modifica



STRALCIO DELLA CARTA TRACCE DELLE SEZIONI IDRAULICHE E DEI TRATTI INDAGATI – stralcio piano vigente



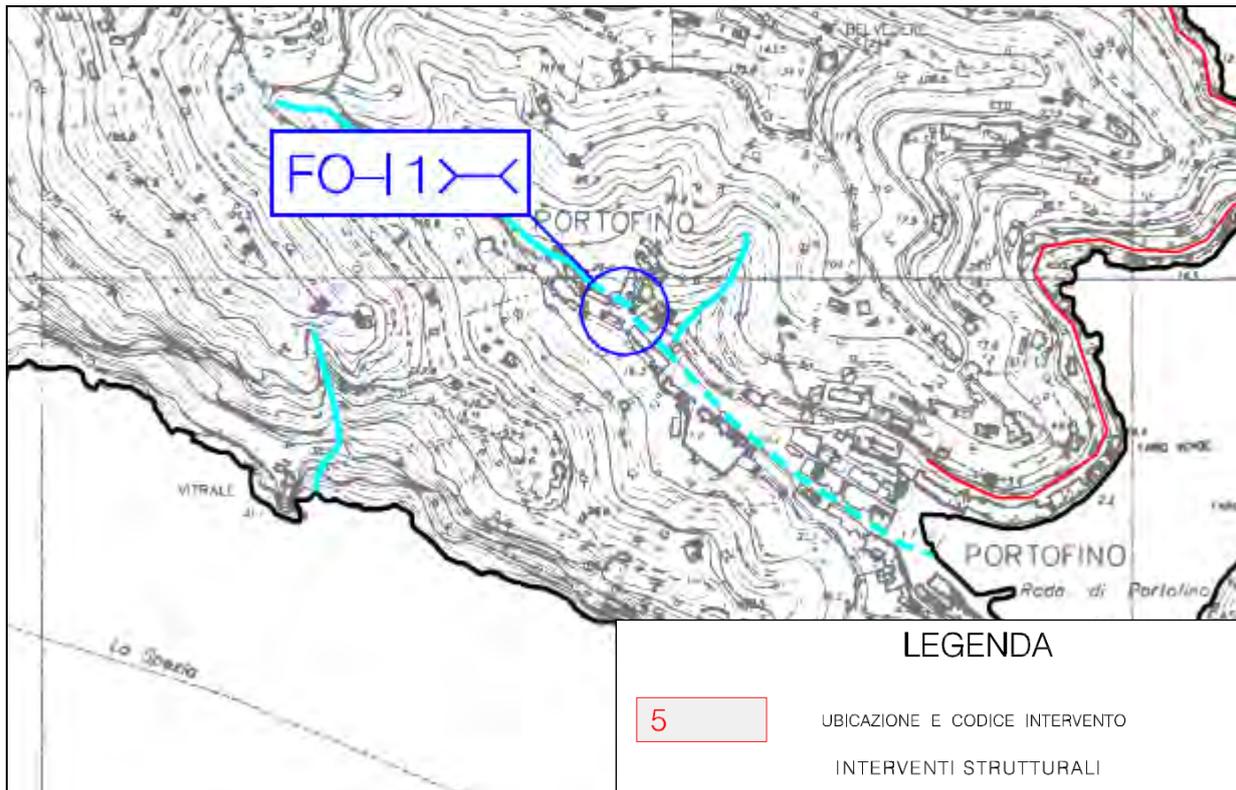
STRALCIO DELLA CARTA TRACCE DELLE SEZIONI IDRAULICHE E DEI TRATTI INDAGATI – proposta di modifica



LEGENDA

- LELS_12 — Traccia Sezione
- LAEIC  Ubicazione sezione idraulica puntuale
-  Tratto indagato

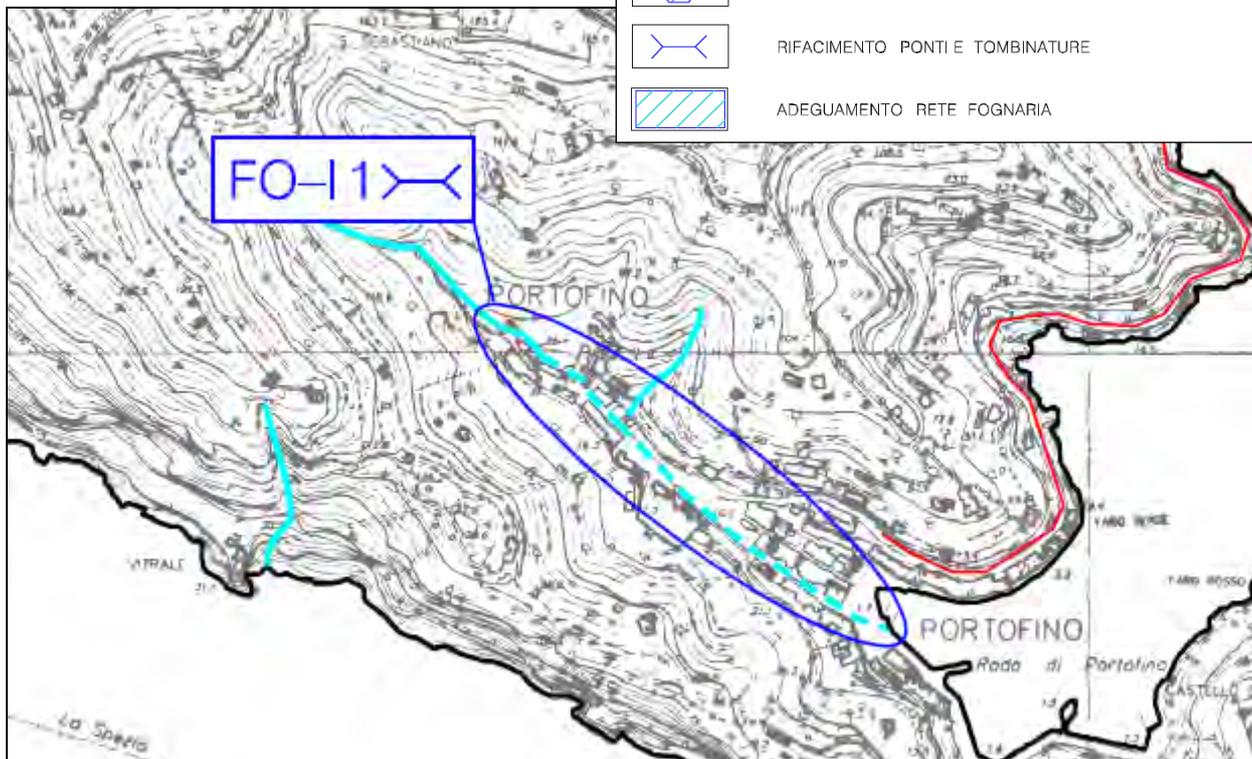
STRALCIO DELLA CARTA DEGLI INTERVENTI – stralcio piano vigente



LEGENDA

5	UBICAZIONE E CODICE INTERVENTO
INTERVENTI STRUTTURALI	
Idraulica	
●	OPERE DI INTERCETTAZIONE DEL TRASPORTO SOLIDO
▬	OPERE DI DIFESA SPONDALE E ARGINATURA
◊	ADEGUAMENTO ALVEO
Y	RIFACIMENTO PONTI E TOMBINATURE
▨	ADEGUAMENTO RETE FOGNARIA

STRALCIO DELLA CARTA DEGLI INTERVENTI – proposta di modifica



STRALCIO DELLA RELAZIONE IDRAULICA – stralcio piano vigente

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
 (ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)
ambito di bacino di rilievo regionale: GE 15

aerofotogrammetrico in scala 1:1000 effettuato dal Servizio del Genio Civile della Regione Liguria nel 1974.

RIO DEL FONDACO (PORTOFINO)

Il bacino.

Il rio del Fondaco nasce sulle alture di Portofino ad una quota di 120 m s.l.m.; dopo un percorso molto acclive, su versanti scoscesi (la pendenza media dell'asta è del 10,9%, quella dei versanti del 49,1%), attraversa l'abitato con un tratto tombinato che termina direttamente a mare e la cui sezione di imbocco è posta alla quota di circa 26 m s.l.m..

L'estensione complessiva del bacino è pari 0,33 km²; ai fini delle verifiche idrauliche sono stati individuati due sottobacini, uno di estensione pari a 0,21 km² in corrispondenza di un affluente in sponda sinistra, e l'altro di 0,15 km² in corrispondenza dell'imbocco della tombinatura.

Verifiche idrauliche.

Non disponendo di un adeguato rilievo del corso d'acqua si è effettuata una verifica estesa in moto permanente sull'unico manufatto che si è ritenuto potesse interferire in maniera significativa con il deflusso di piena e cioè sul tratto tombinato posto in prossimità della foce.

Per il tratto iniziale della tombinatura si dispone di un rilievo dello stato attuale per una lunghezza di circa 30 m; non avendo a disposizione il rilievo del resto del tombino si è assunta una sezione costante e pari all'ultima sezione rilevata sino allo sbocco avvalendosi del fatto che le dimensioni geometriche dello sbocco sono simili a quelle dell'ultima sezione rilevata.

Le verifiche idrauliche sono state condotte con i tre valori di portata di massima piena cinquantennale, duecentennale e cinquecentennale riportate di seguito:

Sez. di chiusura	Area	Q ₅₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀
FN1	0,33	8,2	11,8	14,3
FN2	0,21	4,4	6,4	7,6
FN3	0,15	3,1	4,5	5,5

Per i risultati delle verifiche idrauliche si rimanda all'Allegato ID-3.

Le verifiche hanno indicato una evidente criticità del manufatto di imbocco del tombino, costituito da un'apertura estremamente ridotta e ulteriormente parzializzata dalla presenza di una griglia selettiva.

La tombinatura risulta, invece insufficiente allo smaltimento delle portate 200-ennale e 500-ennale.

Approvato con D.C.P. n. 67 del 12.12.2002
 Modificato con D.C.P. n. 6 del 16.02.2005,
 con D.C.P. n. 24 del 21.03.2007
 e con D.G.P. n. 399 del 04.12.2007

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
 (ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)
ambito di bacino di rilievo regionale: GE 15

La portata non contenuta dalla tombinatura esonda in corrispondenza dell'imbocco della stessa e, a causa dell'elevata pendenza della strada, allaga l'intero abitato di Portofino, con tiranti relativamente limitati, ma velocità molto elevate.

Sono in progetto alcuni interventi di sistemazione della zona a monte dell'imbocco della tombinatura, che prevedono la realizzazione di una vasca di raccolta dei sedimenti e una briglia selettiva al fine di ridurre il rischio di intasamento della tombinatura stessa.

STRALCIO DELLA RELAZIONE IDRAULICA – proposta di modifica

RIO DEL FONDACO (PORTOFINO)

Il bacino.

Il rio del Fondaco nasce sulle alture di Portofino ad una quota di 120 m s.l.m.; dopo un percorso molto acclive, su versanti scoscesi (la pendenza media dell'asta è del 10,9%, quella dei versanti del 49,1%), attraversa l'abitato con un tratto tombinato che termina direttamente a mare e la cui sezione di imbocco è posta alla quota di circa 26 m s.l.m..

L'estensione complessiva del bacino è pari 0,33 km²; ai fini delle verifiche idrauliche sono stati individuati due sottobacini, uno di estensione pari a 0,21 km² in corrispondenza di un affluente in sponda sinistra, e l'altro di 0,15 km² in corrispondenza dell'imbocco della tombinatura.

Verifiche idrauliche.

Le verifiche idrauliche sono state condotte con i tre valori di portata di massima piena cinquantennale, duecentennale e cinquecentennale riportate di seguito:

Sez. di chiusura	Area	Q ₅₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀
FN1	0,33	8,2	11,8	14,3
FN2	0,21	4,4	6,4	7,6
FN3	0,15	3,1	4,5	5,5

Lo studio idraulico relativo allo stato attuale presentato dal Comune ha evidenziato, utilizzando un rilievo di dettaglio della tombinatura del tratto finale, un'insufficienza della tombinatura stessa già per la portata cinquantennale.

Pertanto, al fine di valutare al meglio l'entità e l'estensione degli allagamenti, è stata valutata la portata massima smaltibile dalla tombinatura, in pressione e senza franco,

tramite modellazione in moto permanente con il noto software Hec-Ras; il valore limite ottenuto è pari a $3 \text{ m}^3/\text{s}$.

La portata in eccesso esonda in corrispondenza dell'imbocco della tombinatura e da qui percorre l'unica via possibile verso il nucleo abitato e infine finisce in mare.

Quindi sono state individuate alcune sezioni tipo dove è stato valutato il tirante presente sulla strada, modellata come un canale rettangolare, di pendenza uguale a quella della tombinatura sottostante; dove la corrente è risultata veloce, è stata assunta la profondità critica della corrente quale valore di riferimento.

All'altezza dell'edificio del Comune, sul lato destro della strada è presente un parcheggio interrato con accesso non protetto dalla strada, che quindi viene interessato dall'allagamento.

Al termine di Piazza della Libertà, la corrente si divide in due rami, percorrendo sia via Roma sia vico Dritto; la portata è stata ripartita sulla base di considerazioni topografiche; attraverso questi due percorsi preferenziali la corrente raggiunge infine il mare.

Alla luce di questa modellazione idraulica particolare, nell'Allegato ID-3 vengono riportati sia l'output di Hec-Ras, sebbene idraulicamente non significativo per la parte tombinata, sia le sezioni utilizzate al fine della valutazione del tirante sulle strade.

STRALCIO DEL PIANO DEGLI INTERVENTI – stralcio piano vigente

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
 (ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)
ambito di bacino di rilievo regionale: GE 15

RIO DEL FONDACO (PORTOFINO)

Riferimento carta interventi	FO – I1
-------------------------------------	----------------

Si configura la necessità di realizzare un manufatto di imbocco del tratto tombinato che abbia dimensioni consone ad assicurare un corretto funzionamento idraulico, almeno per portate 200-ennali.

L'ubicazione dell'attuale opera di imbocco sembra consentire, per la presenza di un'area aperta, libera da costruzioni immediatamente a valle, la costruzione di una vasca di decantazione (avente dimensione planimetrica almeno pari a 3x5 m) e di una briglia selettiva.

La forte acclività del tratto di alveo a monte, infatti, e la buona accessibilità dell'area per eventuali future manutenzioni, suggeriscono di realizzare proprio qui tale opera.

Priorità intervento: 2

Stima di massima dei costi: € 250.000



Approvato con D.C.P. n. 67 del 12.12.2002
 Modificato con D.C.P. n. 6 del 16.02.2005,
 con D.C.P. n. 24 del 21.03.2007
 e con D.G.P. n. 399 del 04.12.2007

PIANO DI BACINO STRALCIO SUL RISCHIO IDROGEOLOGICO
(ai sensi dell'art.1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)
ambito di bacino di rilievo regionale: GE 15

N° rif.to Carta interventi	Settore	Priorità 1-2-3-4	Bacino	Corso d'acqua	Comune	Località	Soluzioni di progetto	Costo [10³ euro]
RE I1	A	2	Recco	Recco	Recco	Recco	Adeguamento e sistemazione rete fognaria	840
RE I2	A	1	Recco	Recco	Recco	Recco	Allargamento sezione tratto terminale	5,5
RE I4	A	3	Recco	Recco	Recco	Recco	Demolizione passerella a monte ponte A12	100
RE I5	A	1	Recco	Recco	Recco	Recco	Ottimizzaz. opere in alveo attraversamenti S25 S26	500
RE I6	A	2	Recco	Recco	Recco	Recco	Arginatura sp. sx a valle rio Arbora	400
RE I7	A	2	Recco	Recco	Recco	Avegno	Sostituzione impalcato ponte	75
RE I8	A	2	Recco	Recco	Avegno	Molino Nuovo	Arginatura sp. dx in loc. Molino Nuovo	200
RE I9	A	3	Recco	Arbora	Recco	Corticella	Arginatura a monte del ponte ad arco	60
RE I10	A	4	Recco	Arbora	Avegno	Arbora	Edificio in sezione AR-S10	10
TR I1	B	3	Treganega	Treganega	Recco	Recco	Rimozione materiale e tubi ingombranti	75
GE I1	B	3	Gentile	Gentile	Camogli	Camogli	Adeguamento ponte confl. rio Ponte di Cò	100
FO I1	B	2	Fondaco	Fondaco	Portofino	Portofino	Sistemazione zona imbocco tombino	250
AV I1	B	2	Acqua viva, Acqua Morta	Acqua viva, Acqua Morta	S. Margherita L.	Paraggi	Allargamento sbocco tombino	100
NO I1	B	2	Nozarego	Nozarego	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Adeguamento tombinatura e rete acque bianche	300
NO I2	B	2	Nozarego	Nozarego, S. Barbara	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Scolmatore	2,000
SS I1	C	1	S. Siro - Magistrato	S. Siro - Magistrato	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Nuovo scolmatore delle piene e sistemazione bacino montano	20,000

Approvato con D.C.P. n. 67 del 12.12.2002
 Modificato con D.C.P. n. 6 del 16.02.2005,
 con D.C.P. n. 24 del 21.03.2007
 e con D.G.F. n. 399 del 04.12.2007

Pagina 72 di 75

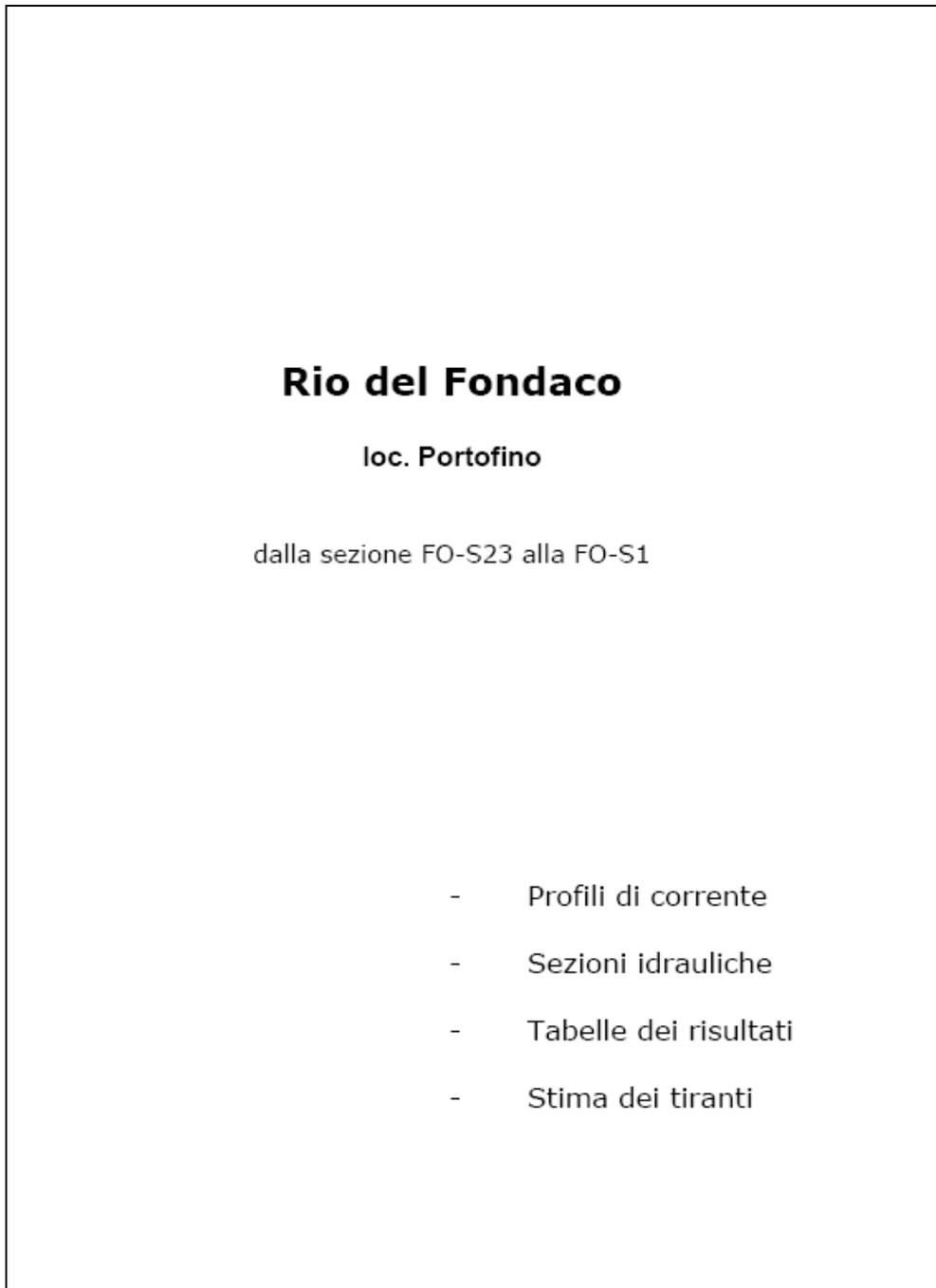
STRALCIO DEL PIANO DEGLI INTERVENTI – proposta di modifica

RIO DEL FONDACO (PORTOFINO)		
<table border="1" style="margin-left: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Riferimento carta interventi</td> <td style="padding: 5px;">FO – I1</td> </tr> </table>	Riferimento carta interventi	FO – I1
Riferimento carta interventi	FO – I1	
<p>La tombinatura non ha dimensioni adeguate allo smaltimento della portata di progetto. Tenuto conto dei vincoli edilizi assai condizionanti, non appare raggiungibile la messa in sicurezza con adeguato franco per portata con tempo di ritorno di 200 anni. Tuttavia è necessario realizzare un intervento di adeguamento delle dimensioni della tombinatura al fine di massimizzare la portata smaltibile.</p> <p>Inoltre appare utile prevedere, all’imbocco della tombinatura, la costruzione di una vasca di decantazione (avente dimensione planimetrica almeno pari a 3x5 m) e di una briglia selettiva.</p> <p>La forte acclività del tratto di alveo a monte, infatti, e la buona accessibilità dell’area per eventuali future manutenzioni, suggeriscono di realizzare proprio qui tale opera.</p> <p>Priorità intervento: 1</p> <p>Stima di massima dei costi: € 650'000</p>		

N° rif.to Carta interventi	Settore	Priorità 1-2-3- 4	Bacino	Corso d'acqua	Comune	Località	Soluzioni di progetto	Costo [10³ euro]
RE I1	A	2	Recco	Recco	Recco	Recco	Adeguamento e sistemazione rete fognaria	840
RE I2	A	1	Recco	Recco	Recco	Recco	Allargamento sezione tratto terminale	5.5
RE I4	A	3	Recco	Recco	Recco	Recco	Demolizione passerella a monte ponte A12	100
RE I5	A	1	Recco	Recco	Recco	Recco	Ottimizzaz. opere in alveo attraversamenti S25 S26	500
RE I6	A	2	Recco	Recco	Recco	Recco	Arginatura sp. sx a valle rio Arbora	400
RE I7	A	2	Recco	Recco	Recco	Avegno	Sostituzione impalcato ponte	75
RE I8	A	2	Recco	Recco	Avegno	Molino Nuovo	Arginatura sp. dx in loc. Molino Nuovo	200
RE I9	A	3	Recco	Arbora	Recco	Corticella	Arginatura a monte del ponte ad arco	60
RE I10	A	4	Recco	Arbora	Avegno	Arbora	Edificio in sezione AR-S10	10
TR I1	B	3	Treganega	Treganega	Recco	Recco	Rimozione materiale e tubi ingombranti	75
GE I1	B	3	Gentile	Gentile	Camogli	Camogli	Adeguamento ponte confl. rio Ponte di Cò	100
FO I1	B	1	Fondaco	Fondaco	Portofino	Portofino	Adeguamento tombinatura	650
AV I1	B	2	Acqua viva, Acqua Morta	Acqua viva, Acqua Morta	S. Margherita L.	Paraggi	Allargamento sbocco tombino	100
NO I1	B	2	Nozarego	Nozarego	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Adeguamento tombinatura e rete acque bianche	300
NO I2	B	2	Nozarego	Nozarego, S. Barbara	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Scolmatore	2,000
SS I1	C	1	S. Siro - Magistrato	S. Siro - Magistrato	S. Margherita L.	S. Margherita L.	Nuovo scolmatore delle piene e sistemazione bacino montano	20,000

STRALCIO DELLE VERIFICHE IDRAULICHE – stralcio proposta di modifica

...omissis



omissis...

E S	Codice	Capitolo	Azione	Importo	Prenotazione N.	Impegno		Accertamento		Esercizio	Note
						N.	Anno	N.	Anno		

ATTESTAZIONI E PARERI
(ai sensi dell'art. 49 D.Lgs. 267 del 18.08.2000)

II DIREZIONE PIANIFICAZIONE GENERALE E DI BACINO, PASETTI ANDREA ANSELMO, ha espresso, sulla presente deliberazione, parere FAVOREVOLE

IL SEGRETARIO GENERALE
(Simonetta Fedeli)

IL PRESIDENTE
(Alessandro Repetto)

COPIA CONFORME PER USO AMMINISTRATIVO DEL PROVVEDIMENTO
ESTRATTO DALLA RACCOLTA DEGLI ATTI ORIGINALI DELLA GIUNTA
PROVINCIALE, ADOTTATI NELLA SEDUTA DEL 30 AGO. 2011
PUBBLICATI ALL' ALBO PRETORIO DELLA PROVINCIA, AI SENSI
DELL'ART. 124 DEL T.U.E.L. D.Lgs 267 / 2000
A DECORRERE DAL 1 SET. 2011

GENOVA 1 SET. 2011



IL SEGRETARIO GENERALE

[Handwritten signature]